



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Estudo e Aplicação de um Novo Híbrido Condutor baseado em Acetato de Celulose para Detecção Simultânea de Dopamina e Ácido Úrico
Autor	ROBSON GIOVANI ALTISSIMO
Orientador	SILVIO LUIS PEREIRA DIAS

Diversos tipos de materiais estão sendo utilizados para a preparação de sensores eletroquímicos, como, por exemplo, a sílica gel e zeólitas. Recentemente, o acetato de celulose e seus derivados apresentaram-se como uma alternativa de suporte para a preparação de materiais híbridos, principalmente devido ao seu baixo custo, alta disponibilidade e facilidade de manuseio.

Neste trabalho, foram estudadas as potencialidades eletroanalíticas de um material híbrido condutor baseado em acetato de celulose (AC) como sensor para espécies com importância biológica, desenvolvido a partir da polimerização AC segundo o método descrito na literatura¹.

Foi obtido um sólido com características condutoras e que possibilita ter sua superfície renovada o que o diferencia do AC puro que não é um condutor.

Os estudos eletroquímicos foram realizados em um potenciostato-galvanostato da Iviumstat interfaciado a um microcomputador para controle de potencial, aquisição e tratamento de dados. Foi utilizado um sistema de três eletrodos: um fio de platina como contra-eletródo, um eletródo de calomelano saturado (ECS) como eletródo de referência e os eletrodos modificados construídos a partir do material híbrido como eletrodos de trabalho.

O comportamento eletroquímico foi estudado por voltametria cíclica (VC) utilizando o sistema redox ferrocianeto. A separação dos potenciais de pico ΔE_p foi de 112 mV, caracterizando um comportamento quase-reversível, Figura 1A. O sensor foi aplicado na determinação simultânea de dopamina (DP) e ácido úrico (AU) através da técnica de voltametria de pulso diferencial (VPD) e foi observado picos de oxidação definidos em 140 mV e 280 mV, respectivamente, demonstrando uma boa seletividade e separação entre os potenciais de pico se comparado a outros trabalhos encontrados na literatura^{2,3}.

O limite de detecção (LD) encontrado para a DP foi de $3,7 \times 10^{-4}$ mmol L⁻¹, o limite de quantificação (LQ) foi de $1,2 \times 10^{-3}$ mmol L⁻¹ e a sensibilidade de 135,8 μ A mmol L⁻¹. Para o AU foi obtido um LD de $3,8 \times 10^{-3}$ mmol L⁻¹, LQ, 0,0126 mmol L⁻¹ e uma sensibilidade de 13,1 μ A mmol L⁻¹. Assim, o sensor apresentou um bom LD se comparado a dados observados na literatura⁴ e a eletrocatalise da DP e AU são favorecidas com a diminuição do sobrepotencial necessário para a reação ocorrer.